velleman®

DVM321

DIGITAL HUMIDITY & TEMPERATURE METER
DIGITALE VOCHTIGHEIDS- & TEMPERATUURMETER
MÈTRE NUMÉRIQUE D'HUMIDITÉ ET DE TEMPÉRATURE
MEDIDOR DIGITAL DE HUMEDAD & TEMPERATURA
DIGITALES THERMO-/HYGROMETER
IGROMETRO/TERMOMETRO DIGITALE



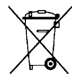
USER MANUAL
GEBRUIKERSHANDLEIDING
NOTICE D'EMPLOI
MANUAL DEL USUARIO
BEDIENUNGSANLEITUNG
ISTRUZIONI PER L'USO



DVM321 – DIGITAL HUMIDITY & TEMPERATURE METER

1. Introduction

To all residents of the European Union
Important environmental information about this product



This symbol on the device or the package indicates that disposal of the device after its lifecycle could harm the environment.
Do not dispose of the unit (or batteries) as unsorted municipal waste; it should be taken to a specialized company for recycling.
This device should be returned to your distributor or to a local recycling service.
Respect the local environmental rules.
If in doubt, contact your local waste disposal authorities.

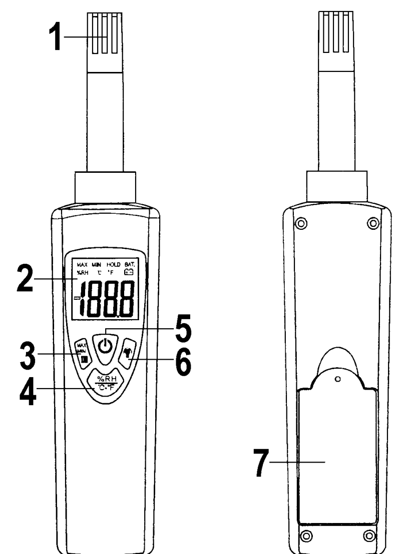
Thank you for buying the **DVM321**. Read this manual carefully before bringing it into service.

2. Specifications

Display ....LCD with backlight
Sensor type:
  Humidity................................precision capacitance sensor
  Temperature ....thermistor (head) and type K thermocouple
Measurement Range:
  Humidity................................0%RH ~ 100%RH
  Temperature ....-20°C ~ 60°C (-4 ~ 140°F)
Accuracy:
  Range 5% ~95% RH............± 3.5% RH (at 23°C ± 5°)
  Range -20°C ~ 60°C ....± 2.5°C
  Range -4°F ~ 140°F............± 3.5°F
Response time 180s
Sample rate.............................2.5 times per second
Polarity ....automatic, with negative polarity indication (-)
Overload..................................."OL" indication
Resolution ....0.1% RH, 0.1°C / 0.1°F
Operating conditions ....0°C ~50°C (32-122°F) ; < 80% RH non-condensing
Storage conditions...................-10°C ~60°C (14-140°F) ; < 80% RH non-condensing
Auto power off ....**DVM321** shuts down after approx. 15 minutes of inactivity
Battery.....................................9V battery

3. Parts & Keys

1. Measurement head
2. LCD display with %RH, °F and °C indications,
   low battery indication ("BAT" + icon), MIN/MAX + HOLD indications
3. MAX/MIN/DATA HOLD key: press short to switch between MIN, MAX and normal recording. Hold the button for 2 seconds to switch DATA HOLD on or off.
4. %RH, °C, °F function switch key
5. ON/OFF key
6. Backlight button (switch backlight on/off)
7. Battery compartment



4. Operating Instructions

1. Hold the **DVM321** in the area to be tested and allow adequate time for the readings to stabilize.
2. Press the function switch (fig. above #4) to select %RH, °C or °F. Set the MIN or MAX function (#3) if needed.
3. Read the measurement results.

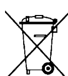
- Do not immerse the measuring head in liquid ; it is intended for use in air only.
- Do not expose the humidity sensor to direct sunlight. Do not touch or manipulate the humidity sensor.
- If the low battery indication appears, the battery is too weak for adequate measurements. Replace it.

For more info concerning this product, please visit our website www.velleman.eu.
The information in this manual is subject to change without prior notice.

DVM321 – DIGITALE VOCHTIGHEIDS- & TEMPERATUURMETER

1. Inleiding

Aan alle ingezetenen van de Europese Unie
Belangrijke milieu-informatie betreffende dit product



Dit symbool op het toestel of de verpakking geeft aan dat, als het na zijn levenscyclus wordt weggeworpen, dit toestel schade kan toebrengen aan het milieu.
Gooi dit toestel (en eventuele batterijen) niet bij het gewone huishoudelijke afval; het moet bij een gespecialiseerd bedrijf terechtkomen voor recyclage.
U moet dit toestel naar uw verdeler of naar een lokaal recyclagepunt brengen.
Respecteer de plaatselijke milieuwetgeving.
Hebt u vragen, contacteer dan de plaatselijke autoriteiten inzake verwijdering.

Dank u voor uw aankoop! Lees deze handleiding aandachtig voor u uw **DVM321** in gebruik neemt.

2. Specificaties

Uitlezing	LCD met achtergrondverlichting
Sensortype:	
Vochtigheid	precisie capaciteitssensor
Temperatuur	thermistor (meetkop) en type K thermokoppel
Meetbereik:	
Vochtigheid	0%RH ~ 100%RH
Temperatuur	-20°C ~ 60°C (-4 ~ 140°F)
Nauwkeurigheid:	
bereik 5% ~95% RH	± 3.5% RH (bij 23°C ± 5°)
bereik -20°C ~ 60°C	± 2.5°C
bereik -4°F ~ 140°F	± 3.5°F
Responstijd	180s
Bemonstering	2.5 keer per seconde
Polariteit	automatisch, met negatieve polariteitaanduiding (-)
Overbelasting	"OL"-weergave
Resolutie	0.1% RH, 0.1°C / 0.1°F
Bedrijfscondities	0°C ~ 50°C (32-122°F) ; < 80% RH niet condenserend
Opslagcondities	-10°C ~ 60°C (14-140°F) ; < 80% RH niet condenserend
Automatische uitschakeling	DVM312 schakelt zichzelf uit na ong. 15 minuten zonder bediening
Batterij	9V batterij

3. Onderdelen & toetsen (zie figuur)

1. Meetkop
2. LCD-scherm met %RH, °F en °C aanduiding, verklikker zwakke batterij ("BAT" + icoon), MIN/MAX + HOLD aanduiding.
3. Toets MAX/MIN/DATA HOLD: druk deze kort in om te wisselen tussen MIN, MAX en normale weergave. Hou de toets 2 seconden ingedrukt om DATA HOLD aan of uit te zetten.
4. %RH, °C, °F functietoets
5. ON/OFF toets
6. Knop voor achtergrondverlichting (aan/uitzetten)
7. Batterijvak

4. Bedieningsinstructies

1. Hou de **DVM321** in het te meten gebied en laat voldoende tijd tot de uitlezing stabiel blijft.
2. Selecteer %RH, °C of °F d.m.v. de functietoets (#4). Selecteer desgewenst de MIN of MAX functie (#3).
3. Lees de meetresultaten af.

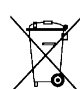
- Dompel de meetkop niet in vloeistof ; hij is uitsluitend bedoeld voor metingen in lucht.
- Stel de meetkop niet bloot aan direct zonlicht. Raak de vochtigheidssensor niet aan en knoei er niet mee.
- Wanneer het batterij-icoon verschijnt, is de batterij te zwak voor precieze metingen. Vervang de batterij.

Voor meer informatie omtrent dit product, zie www.velleman.eu.
De informatie in deze handleiding kan te allen tijde worden gewijzigd zonder voorafgaande kennisgeving.

DVM321 – MÈTRE NUMÉRIQUE D'HUMIDITÉ ET DE TEMPÉRATURE

1. Introduction

Aux résidents de l'Union européenne
Des informations environnementales importantes concernant ce produit



Ce symbole sur l'appareil ou l'emballage indique que l'élimination d'un appareil en fin de vie peut polluer l'environnement.
Ne pas éliminer un appareil électrique ou électronique (et des piles éventuelles) parmi les déchets municipaux non sujets au tri sélectif ; une déchèterie traitera l'appareil en question.
Renvoyer les équipements usagés à votre fournisseur ou à un service de recyclage local.
Il convient de respecter la réglementation locale relative à la protection de l'environnement.
En cas de questions, contacter les autorités locales pour élimination.

Nous vous remercions de votre achat ! Lisez le manuel attentivement avant de prendre votre **DVM321** en service.

2. Spécifications

Écran.. LCD avec rétro-éclairage
Type de capteur:
  Humidité .... capteur de capacité précise
  Température .... thermisteur (tête de mesure) et thermocouple type K
Plage de mesure:
  Humidité .... 0%RH ~ 100%RH
  Température .... -20°C ~ 60°C (-4 ~ 140°F)
Précision:
  champ 5% ~95% RH .... ± 3.5% RH (à 23°C ± 5°)
  champ -20°C ~ 60°C .... ± 2.5°C
  champ -4°F ~ 140°F .... ± 3.5°F

Temps de réponse 180s
Fréquence d'échantillonnage .... 2.5 fois par seconde
Polarité .... automatique, avec indication de polarité négative (-)
Surcharge....................................... indication "OL"
Résolution .... 0.1% RH, 0.1°C / 0.1°F
Conditions de fonctionnement........ 0°C ~ 50°C (32-122°F) ; < 80% RH sans condensation
Conditions de stockage .... -10°C ~ 60°C (14-140°F) ; < 80% RH sans condensation
Désactivation automatique .... le **DVM312** s'éteint automatiquement après 15 minutes sans commande
Pile .... pile 9V

3. Parties & Boutons (voir figure)

1. Tête de mesure
2. Ecran LCD avec indications %RH, °F et °C, témoin pile faible ("BAT" + icône), témoins MIN/MAX + HOLD
3. Touche MAX/MIN/DATA HOLD: pressez brièvement pour changer entre enregistrement MIN, MAX et normal. Enfoncez la touche pendant 2 secondes pour activer ou désactiver DATA HOLD.
4. Touche de fonction %RH, °C, °F
5. Touche ON/OFF
6. Touche rétro-éclairage (allumer/éteindre rétro-éclairage)
7. Compartiment de piles

4. Utilisation

1. Tenez le **DVM321** dans l'endroit à mesurer et laissez suffisamment de temps pour que le mesurage se stabilise.
2. Sélectionner %RH, °C ou °F avec la touche de fonction (#4). Activez la fonction MIN ou MAX (#3) si désiré.
3. Lisez le résultat du mesurage.

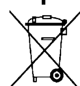
- Ne plongez pas la tête de mesure dans du liquide ; il est conçu pour des mesurages dans l'air.
- N'exposez pas la tête de mesure à la lumière solaire directe. Ne touchez ou manipulez pas le capteur d'humidité.
- Si le témoin de pile faible apparaît, la pile est trop faible pour des mesurages précis. Remplacez la pile.

Pour plus d'information concernant cet article, visitez notre site web www.velleman.eu.
Toutes les informations présentées dans cette notice peuvent être modifiées sans notification préalable.

DVM321 – MEDIDOR DIGITAL DE HUMEDAD & TEMPERATURA

1. Introducción

A los ciudadanos de la Unión Europea
Importantes informaciones sobre el medio ambiente concerniente a este producto



Este símbolo en este aparato o el embalaje indica que, si tira las muestras inservibles, podrían dañar el medio ambiente.
No tire este aparato (ni las pilas, si las hubiera) en la basura doméstica; debe ir a una empresa especializada en reciclaje. Devuelva este aparato a su distribuidor o a la unidad de reciclaje local.
Respete las leyes locales en relación con el medio ambiente.
Si tiene dudas, contacte con las autoridades locales para residuos.

¡Gracias por haber comprado el **DVM321**! Lea atentamente este manual antes de usarlo.

2. Especificaciones

Pantalla .... LCD con retroiluminación
Tipo de sensor:
  Humedad .... sensor de precisión para la capacidad
  Temperatura .... termistor (cabeza de medida) y sonda de temperatura tipo K
Rango de medida:
  Humedad .... 0%RH ~ 100%RH
  Temperatura .... -20°C ~ 60°C (-4 ~ 140°F)
Precisión:
  rango 5% ~95% RH .... ± 3.5% RH (a 23°C ± 5°)
  rango -20°C ~ 60°C..................... ± 2.5°C
  rango -4°F ~ 140°F .... ± 3.5°F
Tiempo de respuesta...................... 180s
Frecuencia de exploración .... 2.5 veces por segundo
Polaridad .... automática, con indicación de polaridad negativa (-)
Sobrecarga..................................... indicación "OL"
Resolución .... 0.1% RH, 0.1°C / 0.1°F
Condiciones de funcionamiento ..... 0°C ~ 50°C (32-122°F) ; < 80% RH sin condensación
Condiciones de almacenamiento ... -10°C ~ 60°C (14-140°F) ; < 80% RH sin condensación
Desactivación automática .... el **DVM312** se desactiva automáticamente después de 15 minutos de inactividad
Pila .... pila de 9V

3. Partes & Botones (véase figura)

1. Cabeza de medida
2. Pantalla LCD con indicaciones %RH, °F y °C, indicador de batería baja ("BAT" + icono), indicadores MIN/MAX + HOLD
3. Tecla MAX/MIN/DATA HOLD: pulse brevemente para cambiar entre grabación MIN, MAX y normal. Pulse la tecla durante 2 segundos para activar o desactivar DATA HOLD.
4. Tecla de función %RH, °C, °F
5. Tecla ON/OFF
6. Tecla retroiluminación (activar/desactivar la retroiluminación)
7. Compartimiento de pilas

4. Uso

1. Mantenga el **DVM321** en el lugar que quiere medir y espere suficientemente tiempo para que la medición se estabilice.
2. Seleccione %RH, °C o °F con la tecla de función (#4). Active la función MIN o MAX (#3) si quiere.
3. El resultado de medición se visualiza.

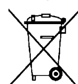
- No sumerja la cabeza de medida en líquido; ha sido diseñada para mediciones en el aire.
- No exponga la cabeza de medida a la luz solar directa. No toque ni manipule el sensor de humedad.
- Si el indicador de batería baja se visualiza, la pila se ha debilitado demasiado para realizar mediciones precisas. Reemplace la pila.

Para más información sobre este producto, visite nuestra página web www.velleman.eu.
Se pueden modificar las especificaciones y el contenido de este manual sin previo aviso.

DVM321 – DIGITALES THERMO-/HYGROMETER

1. Einführung

An alle Einwohner der Europäischen Union
Wichtige Umweltinformationen über dieses Produkt



Dieses Symbol auf dem Produkt oder der Verpackung zeigt an, dass die Entsorgung dieses Produktes nach seinem Lebenszyklus der Umwelt Schaden zufügen kann.
Entsorgen Sie die Einheit (oder verwendeten Batterien) nicht als unsortiertes Hausmüll; die Einheit oder verwendeten Batterien müssen von einer spezialisierten Firma zwecks Recycling entsorgt werden.
Diese Einheit muss an den Händler oder ein örtliches Recycling-Unternehmen retourniert werden.
Respektieren Sie die örtlichen Umweltvorschriften.
Falls Zweifel bestehen, wenden Sie sich für Entsorgungsrichtlinien an Ihre örtliche Behörde.

Danke für den Kauf des **DVM321**! Lesen Sie vor der Inbetriebnahme diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch.

2. Technische Daten

Display .... LCD mit Hintergrundbeleuchtung
Sensortyp:
  Feuchtigkeit .... genauer kapazitiver Sensor
  Temperatur .... Thermistor (Tastkopf) und K-Typ-Thermoelement
Messbereich:
  Feuchtigkeit .... 0%RH ~ 100%RH
  Temperatur .... -20°C ~ 60°C (-4 ~ 140°F)
Genauigkeit:
  Bereich 5% ~95% RH .... ± 3.5% RH (bei 23°C ± 5°)
  Bereich -20°C ~ 60°C.................. ± 2.5°C
  Bereich -4°F ~ 140°F .... ± 3.5°F
Reaktionszeit................................. 180s
Abtastrate....................................... 2.5 x pro Sekunde
Polarität.. automatisch, mit negativer Polaritätsanzeige (-)
Überlastung.................................... "OL"-Anzeige
Auflösung .... 0.1% RH, 0.1°C / 0.1°F
Betriebsbedingungen .... 0°C ~ 50°C (32-122°F) ; < 80% RH (relative Feuchtigkeit) nicht-kondensierend
Lagerbedingungen .... -10°C ~ 60°C (14-140°F) ; < 80% RH nicht-kondensierend
Automatisches Ausschalten .... DVM312 schaltet nach ± 15 Minuten ohne Betätigung automatisch aus
Batterie... 9V-Batterie

3. Teile & Tasten (siehe Abb. 1 Seite 1)

1. Tastkopf
2. LCD-Schirm mit % RH, °F und °C –Anzeige, Kontrollleuchte für schwache Batterie ("BAT" + Symbol), MIN/MAX + HOLD-Anzeige.
3. Taste MAX/MIN/DATA HOLD: drücken Sie diese Taste um zwischen MIN, MAX und normale Wiedergabe zu wechseln. Halten Sie die Taste 2 Sekunden eingedrückt um DATA HOLD ein- oder auszuschalten.
4. %RH, °C, °F Funktionstaste
5. ON/OFF-Taste
6. Taste für Hintergrundbeleuchtung (ein-/ausschalten)
7. Batteriefach

4. Bedienungsanweisungen

1. Stellen Sie das **DVM321** in das zu messende Gebiet und warten Sie bis die Messwerte stabil sind.
2. Wählen Sie %RH, °C oder °F mit der Funktionstaste (#4). Wählen Sie eventuell die MIN oder MAX Funktion (#3).

3. Lesen Sie die Messwerte vom Display ab

- Der Tastkopf ist nicht untertauchbar, sondern ist nur für Messungen in Luft konzipiert worden.
- Den Tastkopf keinem direkten Sonnenlicht aussetzen und den Feuchtigkeitssensor nicht berühren oder manipulieren.
- Wenn das Batterie-Symbol erscheint, ist die Batterie zu schwach für genaue Messungen. Ersetzen Sie die Batterie.

Für mehr Informationen zu diesem Produkt, siehe www.velleman.eu.
Alle Änderungen vorbehalten.

DVM321 – IGROMETRO/TERMOMETRO DIGITALE

1. Introduzione

A tutti i residenti dell'Unione Europea
Importanti informazioni ambientali relative a questo prodotto



Questo simbolo riportato sul prodotto o sull'imballaggio, indica che è vietato smaltire il prodotto nell'ambiente al termine del suo ciclo vitale in quanto può essere nocivo per l'ambiente stesso. Non smaltire il prodotto (o le pile, se utilizzate) come rifiuto urbano indifferenziato; dovrebbe essere smaltito da un'impresa specializzata nel riciclaggio.
Per informazioni più dettagliate circa il riciclaggio di questo prodotto, contattare l'ufficio comunale, il servizio locale di smaltimento rifiuti oppure il negozio presso il quale è stato effettuato l'acquisto.

La ringraziamo per aver acquistato il **DVM321**. Si prega di leggere attentamente le informazioni contenute nel presente manuale prima di mettere in servizio il dispositivo.

2. Specifiche

Display ....LCD con retroilluminazione
Tipo di sensore:
  Umidità ....sensore capacitivo di precisione
  Temperatura ....termistore (head) e termocoppia di tipo K
Intervallo di misurazione:
  Umidità ....da 0%RH a 100%RH
  Temperatura ....da -20°C a 60°C (da -4 a 140°F)
Accuratezza:
  Da 5% a 95% RH.................± 3,5% RH (a 23°C ± 5°)
  Da -20°C a 60°C ....± 2,5°C
  Da -4°F a 140°F...................± 3,5°F
Tempo di risposta....................180 s
Campionamento......................2,5 volte al secondo
Polarità....................................automatica, con indicazione della polarità negativa (-)
Indicazione fuoriscala..............."OL"
Risoluzione..............................0,1% RH, 0,1°C / 0,1°F
Condizioni operative................da 0°C a 50°C (da 32 a 122°F); < 80% RH senza condensa
Temperatura di stoccaggio......da -10°C a 60°C (da 14 a 140°F); < 80% RH senza condensa
Spegnimento automatico.........il **DVM321** si spegne automaticamente dopo circa 15 minuti di inattività
Batteria....................................9 V (inclusa)

3. Descrizione

1. Testa di misurazione
2. Display LCD con indicazioni %RH, °F e °C, batteria scarica ("BAT" + icona), MIN/MAX e HOLD.
3. Tasto MAX/MIN/DATA HOLD: premere brevemente per selezionare la funzione MIN, MAX e memorizzazione. Tenere premuto per 2 secondi il tasto HOLD per abilitare/disabilitare la memorizzazione della lettura.
4. Tasto selezione funzione %RH, °C, °F
5. Tasto ON/OFF
6. Tasto retroilluminazione (attiva / disattiva la retroilluminazione del display)
7. Vano batteria

4. Utilizzo

1. Posizionare il **DVM321** nell'ambiente in cui si vuole effettuare la misurazione ed attendere che il valore misurato si stabilizzi.
2. Premere il tasto selezione funzione (tasto 4 della figura riportata a fianco) per impostare %RH, °C o °F. Utilizzare la funzione MIN o MAX (tasto 3) se necessario.
3. Leggere il valore misurato.

- Non immergere mai la testa di misurazione dello strumento in acqua o altri liquidi; lo strumento è predisposto per misurare solamente temperatura e umidità dell'aria.
- Non esporre il sensore di umidità alla luce diretta del sole. Non toccare o manipolare il sensore di umidità.
- Se sul display appare l'indicazione "BAT", è necessario provvedere alla sostituzione della batteria poiché, in tali condizioni, lo strumento non sarebbe in grado di effettuare delle misurazioni precise.

Per ulteriori informazioni su questo prodotto, visitate il nostro sito web www.velleman.eu.
Le informazioni contenute in questo manuale possono essere soggette a modifiche senza alcun preavviso.